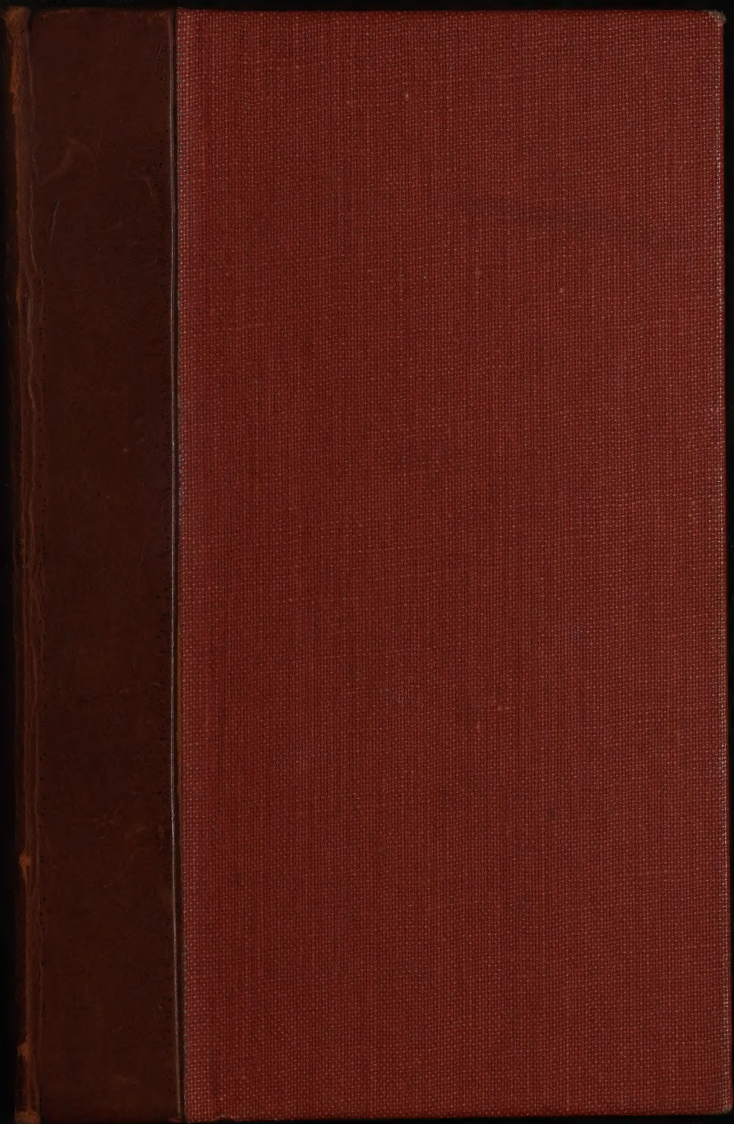


MAYOW - TRACTATUS DUO

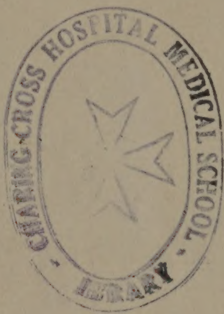
OXON

1669








CHARING CROSS HOSPITAL MEDICAL SCHOOL
LIBRARY

TRACTATVS DVO

Quorum prior agit

DE

Respiratione:

Alter De

Rachitide.

A

JOH: MAYOW, *Coll: Omn: An: Socio.*



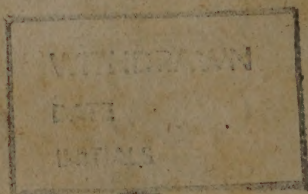


OXON:

Excudebat HEN: HALL, Impensis

RIC: DAVIS. 1669.

Presented to the Library of the
Charing Cross Hospital
by Dr. B Golding







TRACTATUS PRIMUS, De RESPIRATIONE.



N abdito adeò, et tam ſacro receſſu collocantur *pulmones*, ut videatur Natura hanc præcipuè partem ab oculis, ſimul, & intellectu ex induſtria amoviſſe; neque enim cuivis adhuc ultra *vota* datum eſt feneſtram pectori adaptâſſe, & ſecretiora illa Naturæ penetralia è tenebris vindicâſſe: Enimvero ex omni-

bus corporis universi partibus *usu* nici pulmones, tanquam *visum* aversantes, ad primum aspectum à motu suo statim desistunt, & in se concidunt. Hinc tanta *Respirationis* ignorantia, & sancta quædam admiratio. Liceat tamen ad intima præcordia, quantum *licet*, appropinquare; & de re tam obscurâ saltem conjecturam facere.

De *Respiratione* ergo dicturus Naturâ methodum monstrante, ab *Inspiratione* incipiam.

In *Inspiratione* aerem in pectus dilatũ induci, & ab eodem inducto intumescere pulmones neminem latet; quâ autem ratione tanto cum impetu aer irrumpit, non adeò inter Authores convenit. Alii *fugam vacui*, &

& *attractionem*, neſcio quam, *imaginariam* aſſignant.

Alii vero exiſtimant, *aerem circumambientem, proximum ſibi viciſſim propellere, & ita continuari propulſionem, ut aer tandem ori vicinior in pulmones impellatur.*

At vero opinio hæc plena omnia eſſe ſupponit, nec poſſe ſpatium hoc immenſum vel minimum aeris ulterius admittere: ſed non eſt cur ad plenitudinem hanc fugiamus cum aliter vel explicari poſſit & debeat. Videtur enim propulſionem illam in *aere*, corpore fluido & facile mobili locum habere vix poſſe. Dein certo experimento conſtat, *poſſe viz: aerem è vitro ſatis amplo, cum tenui tamen collo, quanquam naribus arctè obturatis, per*

os hauriri & inspirari. Enimvero in hoc casu propulsio illa per vitrum ori, uti supponimus, adaptatum continuari non potest. Contra allatum experimentum nonnulli respondent, *subtiliorem quandam materiam, ab aere compresso propulsam, vitrum permeare, & in thoracem impelli.* At quî fit ergo, quòd animal quodvis, veluti avis, vitro inclusa, ex quo aer postra extrahitur, respirare non possit, si particulæ respirationi idoneæ, vitrum illud etiamnùm pertranseant?

Quapropter affirmare liceat, *hunc aeris impetum non à pulsu illo pectoris dilatati, sed ab Elasticâ se extendendi virtute procedere;* propter quam in locum quemque apertum, uti in thorace di-

latato

latuto fit, ſtatim irruit; id quod à *Nobiliſs*: & *Doctiſs*: *viro Dno Boyle* luculentèr demonſtratur. Etenim aer præſertim terræ vicinior, ab aere ſuperfuſo premente, in anguſtias redigitur; è quibus nunquam non ſe explicare nititur: non aliter quàm vellus compreſſum vi comprimente ſublatâ, motu quodam reſtitutionis ſe ſtatim explicat, expandítque. Et hoc ex noto jam experimento certò conſtat. *Nempe ſi veſica expreſſo prius quoad maximam partem aere, & affixâ circa ſphincterem ejus arctiori ligaturâ, in vitrum collocetur, ex quo aer poſtea extrahatur, veſica, inquam, ſtatim in tumorem aſſurget, & inflabitur*: etenim aer quanquam tantillus in veſi-

câ inclusus, sublato aere externo comprimente, non amplius jam compressus, tensúsque statim se expandit, & vesicam inflat, imo nonnunquam eandem cum impetu perrumpit. Enimvero in in hoc casu aer sine *pulsu quovis* vesicam inflat, & in locum vacuum, fractâ vesicâ, erumpit.

*E*t simili planè ratione ut primum in dilatato pectore locus aperitur, aer *elasticâ suâ*, qua pollet *vi* statim *irruit* & *pulmones*, non aliter quàm in allato experimento *vesicam*, cogit intumescere. *Tota enim pulmonum moles*, uti à *Marcello Malpighio* optimè demonstratur, *est aggregatum quid ex tenuißimis membranis, quæ infinitas pene vesiculas orbiculares efformant*, hæ talem

lem connexionem habent,ut ex Trachæâ in ipſas, mox ex unâ in alteram aditus pateat hiſce ergo veſiculis ab aere inflatis, tota pulmonum moles intumeſcit.

Ex prædictis colligere eſt, *pulmones ab aere irruente explicari, et non ipſos ſe extendere uti nõnulli volũt*. Pulmonibus enim *muſculi*, & *fibræ*, motui cuivis neceſſarii omnino deſũt; & utíq; quanquã iiſdem muſculi ſuppeterent, ab *iis* tamen *agentibus*, *contractiſq;* adeò non extumeſcerent pulmones, ut potius contraherentur; uti *veſicæ*, *ventriculo*, cæteriſque id genus viſceribus contingit. Et hoc etiam ex eo colligere eſt, quòd aperto thorace pulmones ſtatim concidant, manifeſto utíque indicio, mo-

tum

tum eorum non *à ſe* eſſe, ſed ab *illo pectoris* omnino dependere. Nervorum autem ramificationes *Aſperæ arteriæ*, & *Bronchiis* communicata, non tam *motui*, quám *ſenſationi* inſervite veri ſimile eſt: è quibus etiam *humorum pituito ſum*, qui tuſſi ejicitur emanare, non adeò à veritate alienum videatur.

Contra prædicta, ab iis qui pulmones *vi propriâ* movere ſtatuunt, urgetur; quòd *vulnerato thorace, pulmonum lobi etiam extra thoracem extendi ſoleant, & motu viz: ſuo moveuntur.* Motus hujus cauſam *Cl: Highmorus aerem irruentem* ſtatuit, qui cum impetu in pectus delatus, non ſtatim à motu deſiſtit, ſed quà patet via, ruit; pulmoneſq; ſecum

ſecum ob eximiam eorum levitatem *ultra thoracem* extendit. At vero tanti *viri* pace, pulmones non niſi *contracto thorace*, (uti ex vivorum diſſectionibus conſtat) per vulnus erumpunt, cùm viz: aer non, uti *vir clariſſimus* ſupponit, in *pulmones irruit*, ſed *ab iiſdem expellitur*. Nempe à contracto undique thorace pulmones conſtringuntur; ita ut iidem compreſſi, quà data via, per vulnus ſcilicet erumpunt: non aliter quàm *ſpongiam manibus compreſſam, per digitos parùm diductos exilire videmus.* Poſtquam autem pectore *ſe dilatante*, pulmones non amplius jam à thorace comprimuntur, lobus elevatus ſtatim deſcendit; niſi fortè labiis vul-

neris inflicti eundem constringentibus, exitus aeri præcludatur, ita ut lobus extra thoracem inflatus maneat.

Neque magis prædictis obstat, *quod in levioribus pectoris vulneribus, pulmones utcunque motum aliqualem habere observentur:* quanquam enim aer per vulnus in thoracem irruat, ita ut pulmones etiam à *superiori* jam parte ab eodem comprimantur; quantus tamen *dilatato pectori explendo* sufficit, ob vulneris *exiguitatem* statim introire non potest; ita ut idem partim per *vulnus*, partim per *Asperam arteriam* ad thoracem implendum irrumpat; hinc pulmones non nisi *ex parte* tantum, in spatium viz: ab aere per vul-

nus

nus irruente, nondum occupatum, explicantur: In pectoris autem *contractione* aer iste per vulnus dictum intrusus, cum plus satis sit, quàm qui pectoris cavitati *jam diminutæ*, sufficit, quoad maximam partem per vulnus expellitur: pectore autem *rursus dilatato* aer, uti prius, non tantum per *vulnus*, sed etiam in *pulmones* (quanquam ob eorum molem ab eodem excitandam paulò difficiliùs) irrumpit, eosdémque explicat: & ita demum pulmonum motus aliqualis in vulnerato pectore continuatur.

Obiter hìc monendi sunt chirurgi, *ut in pectoris perforatione, vulneribúsque non, nisi contracto maximè thorace, vulnus claudatur:*

aliter

aliter enim si *dilatato pectore* (cum viz: aer interiorem thoracis cavitatem adimpleverit) foramen à vulnere factum obturetur; neque pectus ob aeris inclusi resistentiam constringi, neque pulmones nisi ex parte tantum explicari possunt: ita ut præfocatio necessariò sequatur.

Unde autem procedat *hæc pectoris dilatatio*, quam ad aeris influxum necessarium esse diximus, præsentis instituti est inquirere. Et hìc non tam scribentium *authoritati*, quàm *veritati* obsequuturus, quod *ipsa res* indicat, breviter dicam.

Recepta opinio est, *musculos intercostales tantum exteriores dilatando, interiores autem contra-*

hendo

henda pectori inservire. At mihi videtur rationi magis consentaneum ab vtrisque simul musculis prædictis pectus dilatari; quod ut clariùs innotescat sequentia præmittam.

Nempe asserimus *quòd costæ sursum tractæ pectus dilatant, deorsum autem retractæ idem contrahunt.* Supponimus hìc, quod cuivis in sceleto videre datum est; Costas viz: (præsertim inferiores, quæ pectori dilatando maxime conducunt) non committi cum *spina* & *sterno* secundum *angulos rectos*, sed angulos infra Costas esse paulò *recto minores*; ita ut si Costa *sursum trahatur, ejus articulationes cum Spina, & sterno propinquius ad angulos rectos accedant.* A Costis autem

ad

ad *angulos rectos* maxime erectis *pectus dilatari* manifestũ est: ſupponamus enim arcus nonnullos ſuper planum jacentes, uti in *Tab: Fig*: 1. videre est, dum in hâc poſitione manent, nullum omninò ſpatium est intra arcus & planum, cùm mutuò ſe contingentia ſupponimus; ſi tamen arcus dicti ſuper planum nonnihil erigantur, ſpatium aliquod intercedit; & quò magis ad rectos angulos aſſurgunt, eò ſinus inter illos, & planum facti, majores evadunt. Et idem prorſus obtinet in *pectore*, esto enim indictâ *Figurâ*, *A*. *ſpina*, *B*. *ſternum c.c.c.c. Costæ*, ſpacium illud inter ſpinam, & ſternum ſit *Mediaſtinnm*, aut *planum quodvis imaginarium in partes æquales tho-*

racem

racem dividens; quò magis ergo Costæ arcuatæ super planum dictum, (aut quod idem est super Spinam, & Sternum, in eodem plano existentia) ad angulos rectos assurgunt, eò majus erit spatium inter costas erectas comprehensum, uti jam probavimus: & ita à *costarum erectione versus angulos rectos, dimidium pectoris ampliari constat*, & similiter plane in altero latere res se habet. Quoad costas *spurias*, quanqnam earum extremitates non cum *Sterno*, sed *Septo transverso* connectantur, eundem tamen motum habent, & similiter pectus dilatant. Quapropter cum *Costæ sursum tractæ, ad angulos restos maxime assurgnnt*, uti supra oste[...]dimus;

 [...]ecesse

neceſſe eſt ut *iiſdem aſcendentibus*, *pectus dilatetur*; id quod probandum ſuſcepimus. Imo quiſque in ſe experiri poteſt, quòd Coſtæ in inſpiratione, pectoriſque dilatatione *ſurſum trahantur*, in expiratione autem pectoriſq; contractione eædem deſcendant.

Quapropter ſi à muſculis inter coſtalibus etiam *interioribus* Coſtæ *ſurſum* trahantur, quòd proximè probandum eſt, neceſſariò ſeqnitur *ab iiſdem quoque pectus dilatari.*

Quandocunq; muſculus oſſibus duobus affixus contrahitur, os *minus fixum* ad alterum *magis fixum* accedit; at *inferior* quæque Coſta minus fixa eſt quàm *ſuperi*[illegible] quapropter muſculis etiam

etiam *interioribus* se contrahentibus, ut costæ singulæ inferiores sursum trahantur, necesse est. Imo similis planè ratio obtinet in *interioribus* musculis, ac in *exterioribus*, neque obstat, quòd *diversâ positione* Costis inserantur, uti videre est in *Tab.*1.*F.*2. ubi musculus *interior* *a* in contractione suâ æque *sursum* trahit Costam inferiorem, mobiliorêmque, ac musculus *exterior* *b*.

Imo ipsa musculorum *positio* hoc idem evincit; etenim si musculus interior inter costas duas infimas, earum superiorem *deorsum* traheret, necesse esset, ut *omnes costæ*, utpote firmiter sibi invicem conjunctæ, simul deorsum trahantur; id

quod à musculo illo invalido membranæque ſimilimo fieri non poteſt ; quanto veriſimilius eſt, à muſculis interioribus inter coſtas ſuperiores ſatis validis, latiſque inferiores Coſtas ſimul omnes *ſurſum* trahi ; muſculos autem inter Coſtas inferiores adeò invalidas Coſtis tantum inferioribus ſurſum trahendis inſervire, hæc ex *Fig*: 3. clarius innoteſcent, quæ coſtas cum muſculis interioribus exhibet.

Et hoc ulterius adhuc oſtendit muſculorum intercoſtalium *obliquus & contrarius ſitus*. Ideo enim videatur *Natura* muſculos illos *oblique* coſtis inſeruiſſe, (quanquam ad eaſdem ſurſum aut deorſum movendas *recta*

inſertio

infertio melius inserviret) quia Costarum *interstitia* adeò *minuta* sunt, ut si *rectis angulis* insererentur, *breviores essent*, quàm ipsa musculorum natura patitur; quapropter ut dicti musculi justam longitudinem haberent, ut *oblique*, uti fit insererentur, necesse fuit: cum tamen obliqua hæc positio ad costas sursum movendas minus sit idonea; ideò *Natura machinatrix sapientissima, diversi situs* musculos constituit; ut dum *hinc inde* æquali nixu *oblique* costas traherent, Costæ interim *rectà sursum* ascendent: uti in *Tab.*1. *Fig*:4. videre est: ubi musculis *exterioribus a.a.a.* & *interiorioribus c.c.c.* simul se contrahentibus, costa inferior, mobi-

liorque non *oblique*, sed *rectà sursum* ascendit; non aliter quam si musculis rectis angulis affixis trahetur. Planè ut videantur musculi *interiores*, simul & *exteriores* eodem tempore se contrahere, & sociato nixu costas *sursum* trahere, pectusque ampliare. Et utique per musculos interiores expirationem non fieri vel ex eo colligere est, quòd in *animali mortuo* sẽper sit *thoracis contractio*, mori enim idẽ sonat, ac expirare: at in *mortuis* musculorũ actiones õninò cessant, ita ut contractio illa à musculis interioribus, qui nõ ãplius jã contrahuntur, fieri nõ potest; aliter enim si per *musculorum vim* in *mortuis* fieret pectoris contractio; qui fit, quòd musculi *exteriores*

teriores (cum ſimilis ſit in utriſque ratio) nunquam contrahantur ; ita ut pectus dilatatum maneat? Plane ut videatur *in expiratione, partes thoracis motu quodam reſtitutionis in ſitum naturalem ſine quâvis muſculorum ope redire.* Enimvero arduum eſt & contra ſitum earum naturalem ut coſtæ *ſurſum* trahantur; ita ut duplici, & ſociato illo *interiorum* ſimul , & *exteriorum* nixu omnino opus ſit ; at coſtæ ſine quavis operâ iterum *deſcendunt* , ut in animali mortuo , aut ſceleto videre eſt ; quapropter non eſt quòd dicamus ad opus hoc poſterius, planè *nullum*, æqualem muſculorum vim apparâſſe *Naturam*, ac ad alterum illud utique *difficilimum.*

Obiter hic obſervandum eſt, quod *Coſtarum ſpuriarum extremitates in inſpiratione, præſertim violentà introrſum aliquatenus moveantur.* Cujus ratio hæc eſt: Diaphragma ſingulis earum extremitatibus connectitur; ita ut illo ſe contrahente, neceſſe eſt ut extremitates dictæ ab eodem introrſum trahantur: quæ tamen remittente diaphragmate in ſitum naturalem iterum aſcendunt.

Quoad Muſculũ *Pectoralem* cæteroſq; pectori ſuperſtatos, eos Inſpirationi nihil conducere exiſtimo; niſi forte muſculus *Serratus poſticus inferior* coſtas ſpurias *extrorſum* trahendo (poſitionem enim ad hoc haud ineptam nanciſcitur) pectoris dilationi

oni parum conducat.

Præter musculos prædictos, etiam *Diaphragma* pectoris dilatationi conducit; & utique inspiratio *ordinaria* ab hoc ferè solo fieri videtur. In *Expiratione* Diaphragma in *diastole* constitutum, & à *contractione jam remißum, flaccidumque* à ventriculo, cæterisque visceribus, in abdomine contentis, in thoracis cavitatem sursum compellitur; & ita ejusdem spatium angustatur. In *inspiratione* autem Diaphragma in *systole* suâ, & jam *contractum*, non amplius adeo sinuatum manet, *sed versus planum accedens deorsum fertur*; & viscera abdominis in sinu ejus prius contenta, ab eodem jam contracto *deorsum* simul, & *ex-*

trorsum coguntur; ita ut ſpacium in thorace, antea à Septo tranſverſo, & viſceribus dictis occupatum, iiſdem jam deſcentibus, pulmonibus explicandis aperiatur. Et quiſque in ſe experiri poteſt in inſpiratione (*Coſtas aſcendere*; *viſcera* autem *abdominis* diaphragmate cogente, *deorſum* ſimul & *extrorſum ire*. Et hæc magis adhuc ex ipſâ autopſiâ conſtant: etenim ſi animalis cujuſvis pectore aperto, diaphragma manibus *deorſum* cogatur, & coſtæ interim (non ſine operâ utique) *ſurſum* trahantur; pectus exinde dilatatum, ejuſque ſpacium ſatis amplum videre eſt: quod tamen, vi illâ ſublatâ, ſponte ſuâ rurſus contrahitur; quippe diaphragma

phragma in thoracis spacium statim ascendit, idemque occupat; costæ autem in naturalem situm descendunt, & thoracem magis adhuc angustant.

Hinc si *ventriculus nimis repletus sit*, aut *Hepar, vel cætera viscera nimis intumescant, difficilis admodum est respiratio*: viscera enim prædicta adeò præ mole suâ diaphragma premunt, ut idem non sinant descendere, pectorisque spacium ampliare. Si tamen ob summam respirationis intensioris necessitatem, diaphragma violenter contractum viscera utcunque renitentia deorsum premat; non raro accidit, ut ejusdem fibræ à nixu illo violento nimis relaxentur; ita ut respiratio in futurum læ-

datur: id quod *equo*, ſtatim à repleto ventre nimis incitato nonnunquam contingit; & dum ita enervatur diaphragma, reſpiratio à *muſculis tantum intercoſtalibus* efficitur; qui violenter contracti, coſtas maxime attollũt pectoriſq; ſpatium dilatant; ut ita diaphragmatis defectus quodummodo ſupleatur.

Similiter in *Orthopnæâ*, in quâ æger non niſi erectus reſpirare valet; veriſimile, quòd viſcera abdominis ſeptum tranſverſum premunt nimis, & ſurſum in pectore retineant; ita ut ſpacium reſpirationi idoneum operiri non poſſit: ſi tamen in *recto ſitu* æger collocetur, *eorundum viſcerũ gravitate adjuvante*, jam valet diaphragma, quanquam imbecille iiſdem deorſum

cogendis, & ita demum deſcendente abdomine pectus dilatatur, & æger reſpirando valet.

Et ſimili plane ratione in *Hyſtericâ paßione*, dum partes infimi ventris convulſæ, & inflatæ inſtar molis aſcendunt; & diaphragma ſurſum retinent; neceſſe eſt ut reſpiratio ceſſet, & *præfocatio*, uti fit, ſequatur: & hanc eſſe cauſam præfocationis illius, *Uterinæ* dictæ opinari fas ſit: quanquam non negaverim, ad hoc etiam nonnihil conducere poſſe conſenſum illum inter præcordia, & guttur, à nervorum communicatione procedentem. At hujuſmodi pectoris anguſtia à *diaphragmate convulſo*, & *ſurſum retracto*; (uti nonnulli volunt) omnino fieri

fieri non poteſt: etenim ſeptum tranſverſum ſyſtole inordinatâ convulſum, & violenter contractum, *deorſum* ire, *pectuſque dilatare* ſuprà oſtendimus.

Et hoc idem in *paroxyſmis Aſthmaticis* obtinere exiſtimo: quippe à ſepto tranſverſo ſurſum compulſo, retentoque, adeo premuntur pulmones, ut eoſdem *ſurſum ire, & aſcendere*, uti non raro contingit, omninò neceſſe ſit. Neque enim exiſtimo pulmones à *nervorum pneumonicorum convulſione* ita inflari, & in diaſtolen inordinatam urgeri poſſe. Ut concedamus enim convulſiones nonnunquam pati pulmones, eorum utique fibris (ſi quas habent) convulſis, contractiſque,

neceſſe

necesse foret, ut potius *collabascerent* pulmones, & *contraherentur*, uti supra ostendimus. Nec magis probabile est, à *vaporibus* ita inflari pulmones: flatus enim in *venis*, & *arteriis pulmonalibus* contenti, eos inflare nequeunt: etenim si per fistulam arteriæ pulmonali aptatam, flatus immittantur, pulmones utcunque haud extumescunt. Et si qui vapores in pulmonum *vesiculis* continerentur; ii certè unâ cum aere facile expelli poterant.

Quanquam non negaverim hujusmodi præfocationes à *musculis intercostalibus*, & *septo transverso convulsis* nonnunquam forte procedere; ab eorum enim convulsione pectus con-

continentèr dilatatur, itaut pulmones inflati maneant; & *respiratio ceßet.*

Inter inſpirationes convulſivas etitam *ſingultus* meritò annumerandus eſt; in quo viz: diaphragma *ſyſtole violentâ* ſed *interruptâ*, & *ſæpius repetitâ* contrahitur; ita ut ab eodem contracto ſubitò dilatetur thorax, & aer *non ſine ſtrepitu* violenter irruat Neque enim *ſingultum* à ventriculi ſed ſepti tranſverſi motu produci exiſtimo: ventriculo enim cõvulſo, ejuſdẽ regio *introrſum* contrahitur; uti in vomitu experiri datum eſt; in *ſingultu* autem abdomen *extrorſum* propellitur, id quod à ſepto tranſverſo contracto fieri oſtendimns. Cum tamen mor-

bus

bus hic repleto nimis, læſoque ventriculo plerunque invadat, exiſtimare licet ab affecto prius ventriculo in motum illum convulſivum ob viciniam, & conſenſum trahi diaphragma.

In *nocturnâ illâ oppreſſione* cũ *difficili reſpiratione, Incubo* dictâ, aliter res habere videtur: neque enim affectus hic à *partibus circa thoracẽ convulſis, ſed à debito ſpirituum influxu impedito, procedere* exiſtimo. Oppreſſio hæc *ſomnum inituros* plerunque invadit: nempe in ſomni initio ſpiritus functionibus *voluntariis* inſervientes, verſus cerebrum recurrunt, aut ſaltem ab illo non amplius jam emanant: ſpiritus interim actus *involuntarios*

motusque *naturales* obeuntes, continuo flumine sive à *cerebro*, seu *cerebello* amandantur. Si tamen ob *confusionem aliquam*, aut *materiam morbificam*, motum inordinatum efficientem, spiritus *hi* non minus quam *illi*, inter obdormiscendum versus cerebrum recurrant, ibidemque detineantur; necesse est ut actus non tantum *voluntarii*, sed etiam *naturales* ob spirituum defectum interrumpantur: hinc *Cordis*, *Thoracis*, & universi demum corporis actiones cessant; ita ut æger quàm maximâ *oppessione suffocatione*, & *immobilitate* quadam necessariò afficiatur. Motum hunc spirituum præposterum exeo colligere est, quod partes, primum *remotiores*, dein

dein cerebro *viciniores*, ob spirituum vitalium defectum, *rigore quodam, & pondere gradatìm affici* videantur. Spiritus interim in cerebro detenti, ibidemque motus inordinatos ineuntes, affectus, uti fit, *vertiginosos*, cum *imaginatione læsâ* efficiunt. Paroxysmo autem desinente, spiritus iidem, cum impetu denuò à cerebro explosi, *motum* quendam corporis *convulsivum*, cum *subitâ vociferatione*, excitare solent.

Hæc de *Inspiratione* quæ a mu-sculis prædictis perficitur, cessante autem eorundem contractione, costæ in naturalem situm sponte descendunt: & diaphragma jam relaxatum flaccidumque à visceribus sur-

ſum prementibus in thoracis cavitatem aſſurgit, & hoc ſine quâvis muſculorum actione in mortuo animali accidere diximus; & ita demum à thorace ab omni fere parte coarctato *pulmones conſtringi, aeremque expelli* neceſſe eſt; neque enim pulmones *ex ſe concidunt*, ſed *thoracis motum conſequuntur.*

Ad *violentiores* autem expirationes etiam conducunt *muſculi abdominis*: nempe *oblique deſcendentes*, ſimul & *aſcendentes*, quorum tendines coſtis inſeruntur inferioribus, in contractione ſuâ coſtas *deorſum* trahunt: & pectus anguſtant: Imo *muſculi abdominis univerſi* ſimul ſe contrahentes, viſcera abdominis iiſdem ſubſtrata premunt

munt, ita ut ab his compressis urgeatur diaphragma, & sursum in pectus cum impetu cogatur. Et quilibet *in se* experiri potest, in *sternutatione, tussi, risu,* & violentâ quâque expiratione musculos abdominis intumescere, contrahique: hinc in *risu* & *violentis* expirationibus, (utpote convulsis musculis prædictis) non raro *dolent hypocondria.*

Ex quibus colligere est *sine quâvis diaphragmatis actione, seu contractione risum fieri:* neque enim in risu, uti nonnulli volunt, Septum transversum per iteratos insultus contractum sursum retrahitur: quippe diaphragma in *systole,* & contractione suâ, uti supra ostendimus,

deorsum redigitur, & ita *inspirationem*, potiùs quam *expirationem illam in risu factam*, efficeret.

Hactenus de *modo Respirationis*, proximum est ut de ejusdem *usu* inquiramus res hæc sanè difficilima, neque enim magis de Respirationis *necessitate* constat quàm de ejusdem *usu* dubitatur.

Præterea enim, quòd *aer inspiratus* gustui & olfactui; item *expulsus* loquelæ, voci, tussi, sternutationi, sputi excrementitii & salivæ eexcretioni; denique *retentus* urinæ, & Fæcum egstioni, partui expellendo, item Chyli, Lymphæ, atque sanguinis motui promovendo idem necessarius sit: *nobiliori adhuc*

usui

usui certè inseruit, qui tantam sui necessitatem efficit, ut ne momento quidem sine eodem vivere possimus.

Nonnulli existimant præcipuè inservire Respirationem *refrigerando cordi*: at videtur *calorem* potius quam *refrigerationem illam*, sanguinis circulationi, & ejusdem accensioni magis convenire. Nec ideo in *violentis exercitiis* crebriori respiratione opus est, ut sanguis per motum incalescens, refrigeretur: Etenim in motibus violentis quanquam pro breviori tantum tempore, ita ut sanguis non multùm incalescat, intensiori utique respiratione opus est, quàm in *maximo calore, febribusque*, cum viz: sanguis ma-

gìs exæstuat, & quasi accenditur: ita ut respiratio non tam refrigerationi, quam *ipsi* motui inservire videatur, uti posteà ostenditur.

Ac receptissima jam opinio est respirationem ideo necessariam esse, ut *poßit sanguis per pulmones à dextero cordis ventriculo in sinistrum transire*: Enimvero *nondum natis*, quibus sanguis non per pulmones sed ductus peculiares transit, respiratione haud omnino opus est: & hanc, aiunt, rationem esse, quod non sit eadem in utero, ac à partu respirandi necessitas.

At non est quod dicamus tanta arte, & tam laboriosè pulmones struxisse *Naturam*, ut per eosdem tantum post partum per-

pertranſeat ſanguis, qui itinere breviori, & multo minus impedito per uſitatos in fœtu ductus tranſire potut. Imo certò conſtat poſſe ſanguinem ſine quâvis reſpiratione pulmones pertranſire, etenim ſi ſanguis per *Arteriam pulmonalem* in animali mortuo injiciatur, videbis ſtatim in ſiniſtrum cordis ventriculum eundem permeare. Et quiſque *in ſe* experiri poteſt, quanquam ſuppreſſà ad tempus reſpiratione, pulſum nihilominus arteriarum ſatis validum eſſe, quod fieri non poterat niſi ſanguis per pulmones ad ſiniſtrum cordis ventriculum tranſiret, & hæc poſteà clariù s dhuc innoteſcent.

Hinc alii ulteriorem reſpira-

tionis usum esse existimant; nimirum *ut sanguis venosus, & crassior conquassetur, & in minimas partes frangatur*: cum alias (uti aiunt) in diversas partes, serum viz: & purpureum crassamentum sanguinis abiret; & ita accensioni in corde ineptus redderetur: at neque hic præcipuus est respirationis usus.

Aer enim quilibet utcunque impurior hujusmodi pulmonum motui sanguinisque conquassationi sufficeret: at aer contagio vitiatus, aut sæpe repetitus, respirationi vitæque sustentandæ nequaquam idoneus est, ut jam asserere non dubitemus *aerem non tam pulmonum motui inservire, sed etiam sanguini nonnihil communicare*: ita ut

aer

ſæpe repetitus, (utpote exhauſtis particulis illis vitæ ſuſtentandæ neceſſariis) non amplius jam reſpirationi ſufficiat. Et hoc experimento coram *Societate Regiâ* nuper facto clariùs innoteſcit. Nempe *ſi per ſolles aſperæ arteriæ adaptatos, animalis cujuſvis, veluti Canis, continentèr inſufflentur pulmones; ita tamen ut per foramina in eorum extremitatibus hinc inde facta, etiam exeat aliquid aeris, qui iterum per folles ſupplendus eſt, ne pulmones collabeſcant; in hoc, inquam, caſu vivet animal.* Et tamen nulla hic in *continenter inflatis*, & *quieſcentibus* pulmonibus ſanguinis comminutio; & ceſſante utcunque reſpiratione pulmonumque motu, ad ſiniſtrum ta-

men

men cordis ventriculum transit. *Si tamen alias inspirato aere, os & nares alicui obturentur*, quamvis inflati maneant pulmones, mori tamen necesse est, quia non licet expirare. Quanquam in *hoc* casu, æque patet sanguini transitus per pulmones ac in *priori*; neque enim in *illo* major esse potest sanguinis comminutio, cum in utroque casu pulmones se similitèr dissentos habeant; certo utique argumento, neque ad sanguinis transitum per pulmones, neque ad ejusdem conquassationem adeo necessariam esse respirationem, ideo autem in priori experimento vivit animal, in postriori tamen moritur; quia in illo novus est subinde recentis

aeris acceſſus, in hoc vero nullus. Quin ergo affirmemus, *ex aere inſpirato nonnihil vitæ prorſus neceßarium, ſanguini communicari; quo, quicquid ſit, exhauſto, inutilis factus eſt aer, neque amplius reſpirationi idoneus.*

Habet etiam *expiratio* ulteriorem uſum, viz: *ut cum aere expulſo, etiam vapores à ſanguine exhalantes, ſimul exſufflentur.*

Quid ſit autem illud in aere tam vitæ neceſſarium, non facile eſt aſſignare. Liceat tamen in re obſcurâ conjecturam facere.

Et veriſimile eſt, *tenuiores* eſſe, & *nitroſas particulas*, quibus abundat aer, quæ quæ per pulmones ſanguini communican-

tur. Adeo enim ad vitam quamcunque *nitrum hoc aereum* necessarium est; ut ne plantæ quidem in terrâ eodem privatâ crescant, quæ tamen si aeri exposita, sale hoc fœcundante denuò impregnetur, plantis demum alendis rursus idonea evadit: planè ut vel *ipsæ plantæ qualemcunque respirationem, aerisque necessitatem* habere videantur.

Quas autem in *vita animali* partes habet *nitrum hoc aereum* proximè inquirendum est.

Et videtur *nitrum hoc*, partibus sanguinis sulphureis commixtum, fermentationẽ quandam debitam efficere, hujusmodi tamen accensionem in *corde solo* fieri haud existimo, sed statim

tim in vasis pulmonalibus, & postea in arteriis non minus, quàm in corde. Neque enim *fermentum illud*, nescio quod, in sinistro cordis ventriculo agnosco. Unde enim & per quæ vasa tantus ejusdem influxus, qui totius sanguinis massæ, toties in die quolibet accendendæ, sufficeret? In *fœtu* sanguis quoad magnam partem à dextro cordis ventriculo statim in Aortam transit. Quod tamen fieri non debuit, si necessaria adeò sanguis fermentatio in sinistro ventriculo fieret.

Neque accensionem illam sanguinis, uti nonnulli existimant, ad *cordis motum* conducere verisimile est.

Etenim si explosio illa cordis

pulſationem efficeret, tunc ejuſdem ventriculi (lateribus eorum intra diductis) maxime in *ſyſtole* dilatarentur; non aliter quàm veſica in figuram maxime capacem inflatnr; & ita ſanguis non propter cordis pulſationem, (utpote in quâ ventriculi ejus maxime aperiuntur) ſed ob propriam rarefactionem cum impetu exiliret.

At certò ex ipſâ autopſiâ conſtat cordis ventriculos in pulſu ſuo *contrahi*, & non ita à materiâ exploſâ *dilatari*. Nimirum ſi in corde animalis defuncti, aquâ, aut liquore quovis repleto, motus ei, qui in ſyſtole fit, ſimilis excitetur, liquor intus contentus ſtatim erumpit; non propter exploſionem illam, quæ

quæ jam certe nulla eſt, ſed quia ventriculi ejus revera contrahuntur. Et quomodo quæſo ex dextro ventriculo ſanguis exiret, in quo exploſio illa fieri negatur. Et ulterius adhuc conſtat motum cordis à ſanguine exploſo non fieri; quippe corda nonnuquam exſecta, quanquam expreſſo ex ventriculis eorum ſanguine, nihilominus pulſare obſervantur. Enimvero ſi *opii* diſſolutio aut aqua frigida per venam jugularem injiciatur, cordis motus ſtatim *crebrior* erit, uti ſæpe expertus ſum: at hoc propter crebriorem accenſionem, quæ per *dictas res* maxime impeditur fieri vix poteſt.

Plane ut *cor* nihil aliud eſſe videatur, niſi *muſculus*, in actio-

ne suâ à cæteris parum discrepans; quippe cujus munus in *solâ contractione sanguinisque expulsione* consistit.

Neque tamen existimo ob *Nitri* hujus defectum, in suppressâ respiratione sanguinem adeò *crassum* esse, ut motui prorsus ineptum, in sinistro cordis ventriculo eundem *stagnare* necesse sit. Etenim sanguis nondum aere impregnatus è *dextro* ventriculo commodè satis emittitur; neque tamen ventriculus *sinister* à dextro aliàs discrepat, nisi quòd sanguini utcunque *crassiori* expellendo magis valeat.

At unde ergo, quæras, suppressâ respiratione, tam *subita mors*; si sanguis etiamnùm mo-

tui haud ineptus ſit? Alius certe adhuc inquirendus eſt reſpirationis uſus qui tantam ſui neceſſitatem efficit. Et quid in re tam obſcurâ cogitaverim, breviter dicam.

Vita nì fallor, in *ſpirituum animalium diſtributione* conſiſtit; quibus ſupplendis *cordis pulſatione*, ſanguiniſque ad *cerebrum affluxu* omnino opus eſt: & videtur reſpirationem ad *cordis motum* modo infrà dicendo præcipuè conducere. Enimvero veriſimile eſt ad *quemvis* muſculorum *motum nitrum hoc aereum* omnino neceſſarium eſſe; ita ut ſine eodem neque *cordis* pulſatio fieri poſſit.

Etenim exiſtimare fas ſit; ſubitam illam muſculorum *in-*

flationem & exinde *contractionem*, à diverſi generis particulis, *rarefactis* & *exploſis* fieri: uti à *Cl: & Doctiſſ: Williſio* luculentèr demonſtratur. Vix tamen exiſtimo *materiam illam exploſivam*, muſculorum fibras *incolentem*, quæ ſpiritibus *influis* unita exploſionem dictam efficit, à *ſanguine arterioſo* & *ſucco nervoſo* procedere: Liquores enim utcunque diverſi ab eodem ſtagmate ſeparati, ſine quâvis effervеſcentià rurſus uniri ſolent. Quapropter cum ſpiritus *influi incolæque illi* ex ſanguine procedunt, ex his denuò & ſanguine unitis iſtiuſmodi exploſio fieri vix poteſt. Ita ut videatur ad eandem efficiendam aliquod *extraneum* requirendum eſſe.

Exiſtimare ergo liceat, parti-

culas *alias nitro salinas* , ab aere inspirato procedentes, sanguinis arteriosi affluxu musculorum fibras ubique interfluere, easque incolere; *alias* autem, *spiritus* viz: *animales* ex sale admodum volatili constare, nec multum à spiritu sanguinis distillato , & ad summum gradum rectificato differre: *spirirus* hi, inquam, quoties motûs obeundi gratiâ à nervoso genere amandati, prioribus illis *nitro salinis*, & diversi generis, particulis occurrunt, ex eorum mixturâ veluti ex *spiritu sanguinis volatili*, & *liquore salino* unitis subitam illam explosionem, & per consequens musculorum inflationem simul & contractionem fieri verisimile est. Et forte etiam *sanguis* ad

ebullitionem hanc nonnihil conducit; cujus particulæ *sulphureæ*, nitro inspirato conjunctæ, liquorem *nitro-sulphureum* & magis adhuc explosivum efficiunt.

Neque absimili ritu in *corde*, ac in musculis cæteris, motus efficitur: hujusmodi tamen explosionem in ejusdem *ventriculis* ex sanguine accenso fieri haud existimo propter rationes suprà allatas; sed *substantiâ* ejus *musculosâ*, non aliter quàm in cæteris musculis.

Quapropter, suppressâ respiratione, cum *nitrum illud explosivum*, ad motum quemvis requisitum, deficiat; nervi *Cardiaci* instinctus suos frustrà advehunt: ita ut cessante jam

cordis

cordis pulſatione, & per conſequens ſanguinis ad cerebrum affluxu; *mortem ſequi* neceſſe eſt. Ideo autem per aliquod tempus ſine reſpiratione vivere licet; quia ſanguis in pulmonum vaſis contentus, & ſatis aere impregnatus, motui cordis ſaltem momento temporis ſuſtinendo ſufficit.

Et *hic* reſpirationis *uſus* ulterius confirmari poteſt. Etenim in *exercitiis, motibuſque violentis, intenſiori* utíque, & *crebriori* reſpiratione opus eſt; non tam, ut *major* ſanguinis *affluxus* liberius per pulmones tranſeat; hoc enim ceſſante reſpiratione fieri poſſe oſtendimus: ſed quia per *varias* illius *exploſiones*, ad muſculos contrahendos neceſſa-

riò factas, maxima fit *nitri* hujus *explosivi impensa*, ita ut sanguis *venosus* multùm jam *depauperatus*, & *grumosus* ad cor redeat; (uti etiam post motus *convulsivos* in *Epilepsiâ* factos evenire certũ est) quapropter ut sanguis *effætus* damnũ suũ resarciat, *intensiori* respiratione omnino opus est. Præterea in motibus violentis ob uberiorem sanguinis affluxum, *cordis pulsationem citatiorem* esse necesse est; quod sine liberiori nitri hujus explosivi accessu (præsertim sanguine effæto jam existente) fieri vix potest. Plane ut *præcipuus* respirationis *usus* esse videatur, ut *musculorum* & præcipue *cordis motibus* inserviat. Hinc *rana* quæ sine respiratione subter a

quas

quas per aliquod tempus vivere ſolet, etiam *corde execto* vivit, quibus autem animalibus continuo ſpiritum ſupplemento, & per conſequens interrupto cordis motu opus eſt, iiſdem continuari reſpirationem (utpote ſine quâ cordis motus ceſſat) omninò neceſſe eſt.

Et ulteriùs, ſi ceſſante ob ſuppreſſam reſpirationem cordis motu, per tubulum venæ cavæ immiſſum inſufflетur aer, motum cordi ex poſt liminio reſtitutum videre eſt; ut videatur, aerem eſſe illud, ſine quo ſpiritus animales ebullitionem illam ad motum, uti diximus, requiſitum, efficere non poſſunt,; nec multum referre quâ ratione, utrum per pulmones,

an aliâ quâcunque vitâ, aer ad ſanguinem appellat.

Præstereà ſi ſublatâ cute muſculi nudi aeri exponantur, ſtatim videre eſt varias eorum contractiones; quæ à Nitro aereo, & ſpiritibus animalibus unitis, modo ſupra dicto fieri uidentur.

Ex experimentis *Illuſtr: Boyle* conſtat *muſcas*, *apes*, aliaque inſecta, quæ utcunque medio diſſecta, dimidiato corpore movere poſſe: *his*, inquam, quæ neque ſanguinem, neque corda, neque pulmones, certe in divulſis partibus habent, videtur aerem in nullum alium uſum præter *unicum motum* adeo neceſſarium eſſe.

Et ſecundum hanc hypotheſin

sin in promptu est dicere unde jumentis musculos fere omnes per integrum diem exercentibus, *materiæ explosivæ penus* pro tanto labore *sufficiens* derivatur; enimvero quod per *nervos exiles*, imo à *totâ sanguinis massâ* suppeditari vix poterat, ab *aere, liberiori illo fonte*, facile derivari potest.

Sed quî fiat, quæras, ut *fœtus in utero* sine respiratione vivere possit, si usui prædicto, *cordis* viz: *motui*, respiratio inserviat? liceat etiam de hâc se, utique obscura, conjecturam facere.

Nonnulli tamen existimant, etiam *fætum* in *utero respirare*; id quod ex *vagitu uteri*, & *suctione* infantis, quæ sine aere fieri non possunt, probâsse existimant.

At

At mihi videtur, æque posse aerem *cutem*, & *venas* sine quâvis respiratione ad sanguinem pertansire; ac *clausum uterum*, & *tot membranas fætum circumambientes* permeare. Quanquã non negaverim, *vapores* à sanguinis fermentatione oriundos, & per transpirationem exeuntes, in amnio contineri; qui utique *suctionem*, & *vagitum uterinum* efficere possunt, at respirationis *usui*, utpote sæpius repetitæ, nequaquam possunt inservire.

Respirationis autem in fœtu defectum *aer iste* supplere videtur, *qui à materno sanguine arterioso* ad fœtum transfertur; qui licèt tantillus, *Embrioni* tamen sufficit pro modulo

suo

ſuo. Fœtus enim ab omni fere actione, & motu præter *unicum illum cordis* feriatur; ita ut quàm minimam nitri illius exploſivi jacturam faciat; cui ſupplendæ aer iſte à materno ſanguine arterioſo communicatus abundè ſufficit.

Etenim exiſtimo, ſi *ſanguis arterioſus*, & *nitro impregnatus* loco venoſi ad cor accederet, *nullâ* omnino reſpiratione opus eſſe. Et hoc confirmari videtur, quòd dum ſanguis arterioſus noto jam experimento in canem tranſmittitur; canis, inquam, quanquàm anteà *anhelus*, & *laborioſè reſpirans*, recepto ſanguine arterioſo vix reſpirare videtur.

In *affectibus ſoporoſis*, ſimiliter

ter ac in utero, in quibus viz: ob ſummam quietem quàm minima facta eſt ſpirituum animalium, & nitri exploſivi jactura, reſpiratio utique *remiſſa* eſt, & *tantum non ſuppreſſa*; ita ut nonnunquam ægri pro *mortuis* habentur, & miſerè ſepeliantur. In fœtu autem non tantum ſumma quies, ſed etiam *motus cordis* valde *remiſſus* eſt: ſanguis enim qui *totus* à partu per *utrumque* Cordis ventriculum tranſit; in utero exiſtenti non niſi *ex parte tantum* ad alterutrum eorum accedit; ita ut minori ſanguinis moli expellendæ pulſus remiſſior ſufficiat.

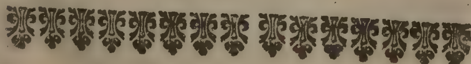
Quapropter uti in *majori pulſu motibuſque violentis* intendi-

tur

tur respiratio; ita ut *pulsu minori* & *summa quiete*, id quod in utero existenti contingit, *minori* utique aeris influxu opus est: cui supplendo *maternus sanguis arteriosus* sufficere posse videatur.



FINIS.



TRACTATUS SECUNDUS.

DE

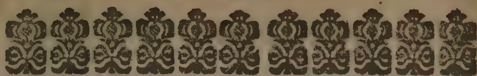
Rachitide.

A

JOH: MAYOW, *Oxon. Coll: Omn: An: Socio.*

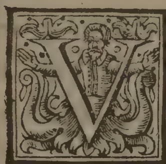


OXON:
Excudebat HEN: HALL, Impensis
RIC: DAVIS. 1668.



TRACTATUS SECUNDUS, De

RACHITIDE.



Nus eſt, quòd ſciam Clariſſimus *Gliſſonius*, qui de *Rachitide* quicquam ſcripſit: quod mirum eſſe videatur, cum plerunque vix tantum graſſatur morbus, quantum de eodem ſcribendi cacoethes. Et me quidem à ſcribendo deterreret accuratus adeò de hoc morbo *tractatus*, jampridem à *Gliſſonio* editus, tantique *viri* authoritas; niſi *eum* eſſe crediderim, qui veritatem colenti,

quanquam aliquando à se dissentienti lubens ignosceret. Cum tamen ad eandem cum ipso metam properem; necesse est, ut iisdem quoad magnam partem vestigiis insistam: quapropter tanti viri cum veniâ liceat nonnulla ab eodem prius dicta (cum aliter fieri non potest) nonnunquam repetere.

Morbus hic ante *quadraginta* circiter annos in *Occidentalibus Angliæ* Regionibus ortum habuit: postea autem (ut morbis, malisque latiùs serpendi mos est) per *totam* fere *Angliam*, in *Septentrionalibus* tamen regionibus *rariùs* infantum cunas infestavit.

Infantes ergo sunt qui mor-

bo hoc inprimis laborant, iiq; à *ſexto* menſe à partu ad *ſeſqui-annum* frequentiſſimè infeſtantur ita ut tempus plerunque invaſionis, ſint anni illi duo qui ſemeſtrem à partu ætatem mox ſequuntur.

Diagnoſis morbi hujus, uti cæterorum, à ſymptomatum notitiâ dependit; quæ ſequentia ſunt.

Proportio partium irregularis eſt: Caput nempe *juſtò majus; facies habitior; ingenium*, quam pro ætate *acutius; membra externa præſertim muſculoſa gracilia, & extenuata; Cutis laxa, & flaccida; oſſa* quoad maximam partem *incurvata*, & *quæ circa articulos* ſunt *prominentia, & nodoſa; Spina* etiam *variè*

inflectitur; *Pectus angustum* eſt; *Sternum* vero *acuminatum*; *Coſtarum extremitates nodoſæ*; *Abdomen ſubtumidum*, & *tenſum*: hæc *exterius* obſervantur.

Interius autem cernitur *hepar juſtò majus*, uti etiam *parenchymata ferè omnia*; *ventriculus*, & *inteſtina* in *majorem* quàm in ſanis *molem* aſſurgunt; *Meſenterium glandulis juſto majoribus*, ſi non ſtrumis afficitur; hæc in *Abdomine*.

In *Thorace pulmones infarcti*, & *tumidi* cernuntur, *iidemque* nonnunquam *purulenti*, *ſtrumoſi* & *pleuræ* plerunque *adnaſcentes*; *jugulares venæ*, & *Carotides arteriæ juſtâ proportione ampliores* nonnunquam reperiuntur; *Cerebrum*

rebrum autem *non nisi proportione* peccat.

His denique accedit *partium fere omnium enervatio*, item *torpor* quidam, & *laboris exercitiiq; impatientia*; neque enim nisi *sedentes* ludere possunt; & vix pedibus insistunt; & tandem in morbi progressu *à debili collo vix sustineri potest capitis onus.*

Hæc tot tantaque sunt morbi hujus *Symptomata*; quodnam autem sit tam numerosæ prolis ferax malum, proximè inquirendum est.

Et *primo* supponimus morbi hujus *causam* in *vitiato cordis in partes influxu* non consistere: ita enim tota sanguinis massa corrũperetur, quæ cum indiscriminatìm ad quascunque partes transmittitur

mittitur, nullas non plus minus afficeret ſanguis impurior; quod tamen in hoc *affectu* nunquam accidit: *caput* enim multaque viſcera niſi quòd ſolitò majora benè habent: imò ipſa *parenchymata*, quæ præcipuè ex ſanguine affuſo conſtant, cum ſanorum ſimilima reperiantur, laudabilem utique ſanguinem eſſe arguunt: Abſurdum enim eſſet *attractionem*, neſcio quam *electivam* aſſerere, propter quam caput cæteraque viſcera benè ſe habentia *quicquid* ſit *boni ſanguinis* attraherent ſanguinẽ autem *malum* cæteris partibus amandarent: *hæc* enim *attractio* ſi qua eſſet, ab omnibus ſimilitèr partibus foret, cum eadem ſit quibuſcunque partibus boni ſanguinis

guinis congruentia & neceſſitas quæ hujuſmodi motum efficere creduntur.

Secundo aſſerimus *affectus hujus* fundamentum in *depravatâ partium ipſarum conſtitutione* non conſiſtere quaſi partes frigidâ humidâq; intemperie laborantes ineptæ eſſent ad influxum cordis recipiendum: unde enim hæc tanta partium nonullarũ præ cæteris *humiditas frigiditasq;*, cùm omnes ſimili & æque ſpiritibus incaleſcenti ſanguine irrigentur? neque enim frigiditatẽ partibus innatam, ſed præter earum naturam ineſſe exiſtimo: neq; *partes ipſæ* nutritioni ſuæ obſtare poſſe videntur; hæ enim in nutritionis actione nihil operantur, ſed nutrimentũ

allatum tantum patiendo recipiunt: planè ut nullam aliam in partibus ineptitudinem esse credam, quo minus nutriantur, præter *unicas obstructiones*, propter quas alimentum recipere nõ possunt: quapropter morbi hujus causa ipsarũ partium constitutione inesse non potest; neque humiditatẽ illã morbi causã sed potius effectũ existimare fas sit.

Cum tamen partes revera *frigescant neq; nutriantur*, licet sanguine satis idoneo perfundãtur, omnino concludendum est, *aliquid aliud* præter sanguinẽ solum ad calorẽ necessariũ esse. Quicquid autem hoc sit, necesse, est, vt per vasa aliqua adferatur: *Arteriæ* sanguinem advehunt *venæ* allatnm reportant: & *unici nervi* restant

reſtant, qui ſuccum hunc nutritium afferre poſſint. Ne tamen cuivis dubium ſit quin ſuccus nervorum ad nutritionẽ neceſſarius ſit. *Experimentum* nemini non notum proferam, nempe ſi *nervus* parti cuivis inſerviens præcidatur, partis ejuſdem non tantum *ſenſus*, ſed etiam *nutritio* quævis omninò ceſſat ita ut dicta pars in futurum marceſcat.

At vero *ſuccus* hic *nervoſus* integrum nutritionis munus ſolus non exequitur. Etenim præter illũ, *ſanguis* per Arterias diffuſus, non minimas in nutriendo partes obtinet: nimirum ſuccus nervoſus cum ſanguine. mixtus *efferveſcentiã* quandam, & *calorẽ* efficit, unde materia partibus nutriendis idonea præcipitatur:

& propter *ſucci hujus nervoſi defectum*, ſanguis in hoc *affectu* quãquã ſatis laudabilis, *fermẽto* tamen *debito* indigens, neq; *calorẽ* in partibus excitãdo, neq; *nutritionis* munus exequẽdo valet.

Ut jam non dubitemus *aſſerere Rachitidem* eſſe *morbum*, ex *inæquali ſucci nervoſi diſtributione procedentem*, ob cujus *defectum* aut *ſuperabundantiam*, *partes aliæ nutrimento defraudatæ attenuantur; aliæ nimis ſaturatæ* in *molem juſtò majorem excreſcunt.*

Hujus autem *inæqualitatis* vitium in *cerebri influxu* non conſiſtit: ab *hoc* enim *fonte vitiato* nullis omninò partibus nutriendis ſuccus idoneus emanaret; at vero *caput* cæteræq; partes, quæ nervos à *cerebro* oriundos ſortiuntur

antur, ſatis laudabili quanquã juſto pleniori nutriméto fruuntur: quæcunque autem partes à *ſpinali medullâ* nervos procedentes habẽt, ſucco nutritio defraudatæ emaciantur. Certo utique indicio, proventum ſpirituũ vitalium ſatis amplum in *cerebro*, tanquam *publicâ totius corporis officinâ*, elaborari: *medullam* autem *ſpinalem*, tanquam *viam regiam* ab Emporio hoc exeuntẽ, à *craſſis* & *glutinoſis humoribus obrui* prorſus, & *impediri*; planè ut ſucco nervoſo aditus præcludatur: unde fit, quòd nervi à *ſpinali medullâ* oriundi ſucco illo nutritio deſtituti partibus quibus accedunt languentibus, nullas omnino ſuppetias ferant: hinc partium earundem *atrophia*, &

ſum-

ſumma extenuatio. Et hanc eſſe morbi hujus cauſam affirmare fas ſit: & præſertim cum ſufficiens ratio ſymptomatum omnium huic morbo propriorum, ex hoc fonte clarius faciliuſque derivari poſſunt, ut ex ſequentibus manifeſtum erit.

Et 1° in *hoc affectu* contingit, ut *caput* in *molem præter rationem augeatur*; id quod ex noſtrâ ſuppoſitione aliter fieri non potuit: ſuccus enim cerebri nutritius, qui aliàs in ſpinalem medullam quoad magnam partem exonerari ſolet: intercluſo jam aditu totus in nervos à cerebro oriundos diſpenſatur; hinc cum caput ex nervis illis, ſucco nutritio turgidis, liberaliorem nutrimenti proventum ſortiatur; neceſſe eſt,

ut

ut in molē justo majorem crescat: hinc etiam *vultus* quàm pro annis *habitior*, & *ingenium acutius*, uti enim exhausti spiritus torpidos nos languidosque; ita eorundē copia in cerebro cōgesta, sagaces efficit, & ingeniosos.

2° Solent plerumq; *viscera abdominis justam proportionem excedere*, in *his* nempe eadem ratio obtinet quæ in *capite*, plexus enim illi tot nervorum, infimo ventri inservientiū, quoad maximam partem nervorum *paris vagi*, ac *Intercostalis* a cerebro oriundorū propagines esse certò constat: ut jam mirum non sit, si viscera prædicta pleniori nutrimento per dictos nervos allato fruentia latius excrescāt. Quāquam enim nervi *paris intercostalis*

ſtalis à ſpinali medulla ramos accipiant, qui ſuccum nullum nutritium adferre poſſunt; hujuſmodi tamen defectum abunde compenſat liberior iſte à cerebro influxus. Quoad *hepar*, *cæteraque parenchymata*, quæ ex unico ſanguine affuſo conſtare videntur, ad horum fortè nutritionem ſuccus nervoſus non adeò neceſſarius eſt. Cum tamē *muſculi abdominis ſuperſtrati à ſpinali medullâ* nervos habent, qui nutrimentum plane nullum ab exciccato fonte afferre poſſunt, hinc fit, quòd *aſsurgentia interius viſcera muſculos prædictos* utpote *pari paſsu non creſcentes*, *mole ſuâ premant*, & *tenſos* efficiant.

3^tio Accidit præterea, ut *meſenterium*

ſenterium glandulis majoribus & Strumoſis tumoribus afficiatur, ut hujus ſymtomatis cauſa melius innoteſcat, *glandularum* ortum breviter præmittam. Succus nervoſus debitâ fermẽtatione cum ſanguine permixtus in *ſubſtantian nutritiam & carnalem* tranſit: ſi tamen nervus repletus, turgiduſque ſuccum ſuum albumini ovi ſimilimum, in carnium interſtitia effundat, materia ſic effuſa non amplius jam carnem, ob ſanguinis ad hoc requiſiti defectum, efficit; ſed in *corpus glanduloſum*, ſui ſimilimum coagulatur. Id quod ex obſervatione patet; etenim experimentum aliquod in cane facturus, nervum vulneravi; ita ut poſtea convulſionibus miſerè torque-

retur: post tres circiter menses in eodem dissecto, ubi vulnus illud antea inflictũ fuerat, *glandulosã concretionẽ* satis insignem reperii; quam à succo nervoso è nervi puncturâ emanãte ortum suum habuisse nullus dubito; his præmissis, cum tantus à cerebro repleto succus nervosus per dictos *Paris vagi*, & *Intercostalis* nervos in abdomen transferatur, quãtus in viscerum substantiam mutari non potest; succus iste in membranarum interstitia, quæ multa occurrunt, deponitur; ibique *strumas* numerosas efficit: nec in abdomine tãtùm, sed ubicunque nervi à cerebro oriundi, eoque succo turgentes, accedunt: illic videre est strumosos tumores: qui tamen post
morbi

morbi curationem brevi evanescant, nempe ſuccus nervoſus, qui tantâ copiâ à cerebro per nervos exinde procedentes effuſus, ſtrumarum generationi abundavit, quoad maximam jam partem in ſpinalem medullam derivatur, adeo ut ſtrumæ nutrimento defraudatæ brevi exareſcant.

4to Solent etiam in *hoc affectu oſſa* nunquam non *plus minus incurvari:* præſertim *oſſa tibiæ & cubiti*, *Articuli* etiam plerunque *extrorſum* inclinantur; *coſtarum extrema* ubi cum cartilaginibus ſterni committuntur, *nodoſa*; *articulorum oſſa protuberantia*: item *tota ſpina partim extrorſùm partim introrſùm* variè inflectitur. Incurvitatem hanc oſtinm ab e-

orum *flexibilitate* procedere nõ existimo; cum pueris morbo hoc afflictis, majora potius & firmiora sint ossa, quàm in aliis: uti mox videbimus: Cum tamen notabilis adeo sit hæc ossium incurvitas; liceat de eâdem inquirendâ paulo esse prolixiorem: Et primò *Doctissimi Glissonii* opinionem, dein nostram breviter proferam.

'Comparemus inquit *Vir Clariss*: ossa, quibus curvitas accidere sole columnæ, & certè satis apposité, cum si erigantur columnam quodamodo referunt; atque inde demonstrationem rem hanc explicantem deducimus: esto ergo columna tribus lapidibus. A. B. C. sibi invicèm impositis, exstructa:

'*Tab. 2. Fig. 1.* ſupponimus ta-
'lem, quæ ab omni latere per-
'pendiculariter ſit erecta, ejuſ-
'demque altitudinis: ſi ergo à
dextro latere immiſeris cuneum
inter lapides A.B. per lineam F.
D. neceſſariò caput columnæ,
ſupremus nempè lapis inclina-
bitur verſus D. angulumque in
D. efficiet, & altitudo columnæ
à dextris erit elatior quam à ſini-
ſtris; ſimiliter ſi alterum impule-
ris cuneum per lineã G. E. inter
lapides B. C. amplius adhuc in-
clinabitur colũna, fietq; angulus
in E. ſtat ergo jã colũna inclina-
ta ad lævam, in hunc modum--
A. B. C. - F.G. D. E. *Fig. 2.*
Quo autem ex pluribus lapidi-
bus columna extruitur, ſi inter
quoſvis duos ut dictum, cuneus

ab uno ſolo latere interponatur, non columnæ ſpeciem, at portionē arcus referet, quemadmodum in *Fig.* 3. fit conſpicuum.

Ut ergo hoc ad præſens negotium accōmodemus, ſi oſſa prædicta ab *uno latere* pleniùs alantur, adeoq; ſecundum illud latus pleniùs excreſcant, quàm ſecundum oppoſitum, neceſſe ſit, illa eo ipſo *incurvari*; nam hic eodē modo ſe habet *plenior* iſtius lateris *nutritio* ad incurvandum os, ' quò ſe habet *cuneus* ita immiſ-'ſus ad columnam incurvandā, ' niſi quòd cuneus certis tantum ' locis lateris columnæ infigatur; ' plenior tamen nutritio lateris ' oſſis ſiat ex æquo ferè ſecundū ' totam illius longitudinem; & ' ob hanc æqualem nutritionem

ſimul,

' ſimul, & productionẽ, oſſis in-
'clinatio exacte ſegmentum cir-
' culi ſine ullis angulis effingit.

Secundum hanc *hypotheſin*, pleniorem viz: lateris unius nutritionem, *Vir Clariſs*: ingenioſo utiq; commento, oſſium incurvitatem demonſtrat. Sed tanti viri pace, unde conſtat de pleniori illâ lateris unius nutritione, cum ſanguis, ex quo nutriuntur oſſa non minus, in hoc affectu, quàm in ſanis, æqualiter diſpenſatur? & ſi qua eſſet hæc inæqualitas, in *poſteriori* Tibiæ latere, utpote frigori minus expoſito, eoq; molliori, alimentum plenius admitteretur; & ita *poſterius*, & *elongatum latus* Tibiæ incurvatæ eſſet *convexum*; *anterius* autem *concavum*; cujus tamen con-

trarium obtinet; etenim Tibia in hoc affectu anterius prominere solet.

Imo ulterius, ex ipsà ossium incurvatorum figurâ colligere est, quòd ab utroque latere æqualiter excrescant: ossa enim in modum *Figuræ* 4[tæ] se habent, quæ *Tibiam* representet: ubi latus *concavũ* A. æq; longũ est, ac latus *convexum* B. Alias enim si Tibia *Figuram* 5[tam] effingeret, os cruris superimpositum B. vix sustineri poterat, ut in dictâ *figurâ* videre est.

Liceat ergo aliam incurvitatis hujus causam investigare, & quò clarius procedam sequentia breviter præmittam.

1[mo] Asserimus *ossa* in hoc *affectu* non esse numeranda inter partes affectas respectu nutritio

nis; *illa* enim non minus, quam in ſanis aluntur, & creſcunt; uti certò conſtat: ad *horum* enim nutritionem ſanguinem ſolum ſufficere, neque ſucco nervoſo, uti in cæteris partibus nutriendis, opus eſſe, affirmare licet: Etenim oſſa cùm ex ſe ſentire non creduntur parum utiq; aut nihil commercii cum nervis habere videantur.

2° Pro conceſſo habemus *partes nervoſas*, & *muſculoſas* propter ſucci nervoſi, ad earũ nutritionẽ requiſiti defectũ, haud quaquã in hoc affectu excreſcere: id quod cuilibet videre datum eſt.

His præmiſſis, ſit in *Fig*:6. A. *Os Tibiæ*, B. *Muſculi* eidem oſſi poſterius affixi, & ſuram conſtituentes. Cùm ergo os Tibiæ A.

creſcat

crescat, & elongetur; à musculis tamen B, qui pari passu non crescunt, tanquam à chordâ detineatur; ita ut non possit rectà extendi: necesse est ut os illud à musculorum fibris brevioribus tensum, tanquam arcus incurvetur. Liceat *Hypothesin* hanc *nostram* exemplo illustrare. Si *arbori teneræ*, & *crescenti* chorda superiùs, & inferiùs alligetur, ita tamen ut à chordâ non tendatur; uti in *Fig*: 7. videre est; nullus dubito, quin arbor dicta crescendo incurvabitur, in modum *Figuræ* 8^{væ}.

Nempe demonstratio hæc *mathematicæ* huic assertioni innititur; *viz*: si linea quævis intra eosdem terminos elongetur, necesse est ut à rectâ in obliquam mu-

mutetur; id quod oſſibus in hoc affectu contingit.

Et hoc ulterius ex eò confirmari poteſt, quòd oſſa incurvata muſculum ſibi annexũ, tanquã arcus chordam ſuam, *concavo* ſemper *latere* reſpiciant: uti in *Tibia* videre eſt, quæ anteriùs prominens, & convexa eſt; in latere tamen poſteriori & muſculos reſpiciente, concava: & hoc idem in cæteris oſſibus locum habet; argumento haud invalido, non aliter à muſculis, quã à *chordâ arcum*, oſſa inflecti.

Et hinc ratio peti poteſt, cur *Medicaſtræ* noſtræ ſolent quotidie latera oſſium *concava*, & non convexa cum ſucceſſu fricare: hujuſmodi enim frictione ſucco nutritio uberiùs evocato,

muſculus

muſculus in concavo oſſis latere ſitus alitur, creſcitque; ut jam mirum non ſit, ſi chordâ elongatâ, os tenſũ prius, & incurvatum relaxetur ſimul, & rectificetur. Et ob hanc cauſam, ab *affectu hoc curati, quàm maxime in ſtaturâ aſſurgunt*; etenim oſſa non tantum, uti in aliis creſcunt; ſed etiam dum ub incurvatis rectiora evadunt, magis adhuc elongantur.

Spina etiam *varie inflectitur*, *partim introrſum*, & *extrorſum*; quod à variâ muſculorum in diverſis ſpinæ partibus poſitione procedit: in *ſuperiori* parte à muſculis *exterius* affixis *introrſum*; parte tamen *inferiori* à muſculis *Pſoas interius* annexis, & præpollentibus *extrorſum* incurva-

tur: uti in *Fig.* 9. videre est, in quâ A. A. sit *os spinæ*, B musculi *exteriùs* affixi, & spinam in superiori parte *introrsum* inflectentes; C. verò musculi *Psoas*, *interni* viz: & eandem *extrorsum* incurvantes.

Et hanc utique incurvitatis causam non tantum in *hoc affectu*, sed etiam *aliàs* locum habere existimo: Enimvero si quādo in tenerâ ætate contigerit, musculum quemvis ob nutrimenti defectum extenuari, necesse est ut ab eodem inflectatur os.

In *Crure*, & *Humero*, ubi ossa à musculis, ab omni latere affixis æqualiter restringuntur; dicta ossa in æquilibrio posita, à nullâ parte, nisi rariùs inflectùntur: cum tamen non possunt in lon-

longitudine extendi, necesse est ut in *magnitudine*, uti fit, & aliquando etiam in *nodos excrescant.*

5to Accidit insuper in hoc *affectu* ut *pectus angustum* sit & *acuminatum*: & hoc utique symptoma à nostrâ hypothesi facile illustrari potest: etenim *costæ* non possunt arcus suos ampliare, nisi musculi intercostales etiam extendantur; uti in *Fig:* 10. videre est: ubi costarum portiones quæcunque *a.a.a.* elongari non possunt, nisi musculi intercostales ✱.✱.✱ ✱. iisdem affixi similiter extendantur; at pro concesso habemus musculos dictos, utpote quibus nervi à spinali medullâ impertiuntur, non posse ob alimenti de-

defectum elongari; quapropter neque costæ eòque nec pectus ulteriùs ampliari possunt cum autem alantur costæ, neque tamen à musculis dictis impeditæ, possunt secundum longitudinem augeri, necesse est, ut in *nodos*, uti fit, excrescant: at neq; hujusmodi augmentum aliměti copiæ respondet; quapropter *costarum extremitates anteriores* ulteriùs adhuc in *acumen* elongantur; nempe hic unus restat iis crescendi modus, uti in *Fig*: 11. videre est, in quâ A. A. sint *costæ*, quarum extremitates *b. b.* dum excrescunt necesse est, ut *extrorsum* in *acumen* elongentur; neque enim *introrsum* inflecti possunt, cùm hoc magis adhuc contra naturalem situm esset.

Ad hanc pectoris *angustiam* haud parum etiam conducunt *musculi abdominis*, qui extenuati uti diximus tensique, costas quibus connectuntur, inferiores deorsum trahunt, & ita pectus angustant.

Simili ratione ossium cæterorum vitia licet illustrare; nempe *articulorum ossa* in *carpis talisque*, cum præ brevitate incurvari non possunt, in *nodos* protuberant. Sed hæc de ossium incurvitate dicta sufficiant.

6to Ob prædictam pectoris angustiam non mirum est, si *pulmones*, quibus se dilatandi spacium non conceditur, *sanguine grumoso*, uti fit, *infarciantur*, & *intumescant*; hinc non-

nonnunquam *purulenti* evadunt, & *pleuræ plerumque adnaſcuntur*; hinc etiam *Aſthma*, & *ſpirandi difficultas*.

7mo Quoad *ſummam* in hoc *affectu corporis imbecilitatem*, & ad *motum quemvis ineptitudinem*; quanquam muſculorum extenuatio ad hoc ſymptoma nonnihil conducit, hæc tamen ſola non videtur ſatis efficax; cum major ſit, quàm pro muſculorum extenuatione virium imbecilitas; neque enim ægri pedibus inſiſtere, nec in morbi progreſſu capitis onus ſuſtinere poſſunt. Quapropter tantæ imbecilitatis *cauſa ulterior* inveſtiganda eſt; quæ quidem nihil aliud eſſe poteſt præter *ſpirituum animalium defectum*, di-

ctas nervorum obstructiones necessariò consequentem. *Spiritus* enim *animales* non tantum ad *nutritionem*, sed etiam ad *motum* omnino requiruntur, quâ autem ratione musculos contrahunt, motumque efficiunt, non ita facile est assignare; modus autem infra dicendus maxime explicabilis videtur.

Musculi quique ex fibris innumeris, per totum eorum ductum extensis constant; quarum interstitia sanguis continuo flumine affusus *materia explosivâ* implet; *huic* quoties *spiritus loco motivi* à nervis amandati, occurrunt, particulæ illæ diversi generis simul unitæ ebullitionem quandam efficiunt,

ficiunt, & quasi exploduntur; hinc fibræ musculorum à materiâ illâ interpositâ, & rarefactâ divulsæ ob invicem discedunt; & à lineis rectis, chordisque in arcus incurvantur, & per consequens breviores fiunt; hinc totius musculi ab arcuatis viz: fibris in latitudine extensio necessaria, secundum longitudinem autem contractio, per quam motus efficitur: & simili ratione flatus nonnunquam musculos inflando eosdem contrahunt, & convulsos reddunt: & quidem verisimile ab hujusmodi explosione fieri jacturam illam, quæ magna adeo, præsertim in exercitiis violentioribus, per *transpirationem insensibilem* quotidie

facta est: Etenim spiritus animales & sanguis simul uniti, ebullitione suâ in halitus absumuntur. Si quando ergo uti in *hoc affectu*, spiritus animales desint, qui explosione suâ musculos inflarent, *motum* quoque *deesse* omnino necessarium est.

Et ita demum morbi hujus symptomata à medullâ spinalis obstructione, tanquam à fonte deduximus.

At hic quæri potest, qui fiat, quòd *ætate grandiores* morbo hoc nunquam infestentur, cum illi æque ac infantes nervorum obstructiones patiantur? Uti in *paralysi*, aliisque istius generis morbis videre est. Respondeo, quanquam fortè

puerulí morbo hoc præcipuè ſint obnoxii; *grandiores* tamen hoc affectu ſub diverſo nomine nonnunqnam laborare. Quòd tamen ſymptomata prædicta quoad maximam partem ſenioribus nunquam adveniant; non hoc à *morbi* ſed ab *ætatis* differentiâ procedit: Etenim cum *capitis moles*, *oſsium incurvitas*, & alia nonnulla ſymptomata ab enormi partium augmentatione procedant; adulti utique, & creſcendi apicem adepti, qui amplius creſcere non poſſunt, ut enormiter creſcant, omnino impoſſibile eſt: nempe ideo grandioribus morbo hoc laborantibus, non uti puerulis plus juſtò augetur capitis moles, quia me-

metam crescendi jam adeptum est caput, quam præterire negant ipsius naturæ leges. Utcunque tamen senioribus partes enormitèr augeri non possint, satis tamen se morbus prodit, quod unum in illis potest, easdem extenuando.

Quoad *prognosin* morbi hujus, plerunque ex se lethalis non est: nonnunquam tamen, ingravescentibus symptomatis, in *Phthisin*, *Tabem*, *Febrem Hecticam*, *Hydropem pulmonum*, aut *Ascitem* degenerat; & ita demum fit patienti exitialis. *Prognosis* autem facilior ex regulis sequentibus fieri potest.

1. *Affectus hic si ante partum* aut *statim à partu* invadat, *pe-*

riculosissimus est, & *plerumque lethalis.*

2. Quo magis ingravescunt morbi symptomata, viz: si *nimia* sit *partium disproportio*, & *extenuatio summa*, eo *difficilior* est *curatio.*

3. Si *affectus* hic *morbos prædictos* sibi conjunctos habeat, vix unquam in salutem terminatur.

4. Quicunque ante *annum quintum* non curantur, postea per totum vitæ spacium valetudinarii sunt.

5. *Scabies*, aut *pruritus* morbo huic supervenientes, ad ejusdem curationem multum conferunt.

6. Quibus morbi symptomata non *augeantur*, sed po-

tius *minuantur*, non eſt quod de eorum ſalute dubitetur.

Proximum eſt ut ad morbi hujus *curationem* deveniamus; in quâ tamen brevis eſſe volo; cum parùm tantum de eodem ex propriâ experientiâ dicere poſſum: quæ tamen, ipſâ ratione, & morbi naturâ indicante, ad curationem ejuſdem neceſſaria eſſe videantur, breviter dicam.

Cum igitur morbus hic ab obſtructione ſpinalis medullæ procedat, propter quam ſpiritibus aliàs deſcenſuris aditus præcluditur, præcipua eſſet intentio, ut hujuſmodi *obſtructiones tollantur*, *nervique roborentur*.

Ad hoc neceſſe eſt ut præmittantur

tantur primas vias eluentia; uti *Enemata*, *cathartica*, & *Emetica*; in quorum tamen præscriptione teneræ ætatis ratio habenda est.

Enemata primum sint Emollientia dein ex iis constent, quæ partium tenuitate obstructiones tollunt, & nervos roberent.

Emetica fiant potius ex *sale vitrioli*, & *vino scillitico*, quàm infusione *Croci Metallorum*, quã infantibus exhibere non adeo tutum est ob convulsionum periculum.

Præter medicamenta primas vias eluentia, ad *præparantia* deveniendum est. Quæ morbo huic imprimis conducunt ea sunt, quæ pro partium tenu-

itate

itate *incidunt*, *attenuant*, *deobstruunt*, & *nervos roborant*. Hujusmòdi formulas concinnè compositas apud *Cl: Glißonium* videre est: quibus tamen *Cephalica*, & *nervos respicientia* addere haud inconsultum esset.

Non licet hic præterire *remedium illud* ab *Illustriß*: juxtà ac *Doctiss*: *Boyle* inventum, quod specificâ quàdam virtute morbum hunc debellare experientia docet. Nomen habet *Ens Veneris*, cujus accuratam descriptionem apud *Authorem* invenire est: Componitur ex *vitriolo calcinato*, & *edulcorato*; & *Sale Armoniaco*, bis aut ter simul sublimatis. Unde medicamento huic tanta vis non adeo constat:

ſtat: veriſimile tamen eſt, eandem præcipue *ſali Armoniaco* deberi, utpote quod ſummâ partium ſuarum tenuitate, ad obſtructiones morbum hunc efficientes, tollendàs maxime valet. Et opinari licet, ſpiritus *Cornu Cervini*, *fuliginis*, *ſanguinis*, & *urinæ*, qui ex ſale volatili conſtant, & naturam ſali *Armoniaco* ſimilimam obtinent, ad affectum hunc tollendum, ſimili ratione haud parum valere.

Hactenus de remediis *internis*, ſequuntur, *externa*, & *chirurgica*.

Remedia *externa* ſunt *exercitia* cujuſcunque generis; viz: *ambulatio* ſi vires ferant: aut ſaltem pueruli *ſedentes ludant*;

aut

aut denique *cunarum jactatione*, & *gestatione* in *ulnis nutricum* exerceantur. Exercitio enim ſanguis attenuatur, qui alias viſcidior factus, & fere ſtagnans, neceſſe eſt, ut obſtructiones efficiat.

Neque minus juvant *frictiones*, utpote quæ ſanguinem attenuant; & ſpiritus vitales, caloremque in partes exteriores evocant: hæ autem præcipue fiant ſuper *ſpinam*, quæ, uti diximus, imprimis laborat; item ad partes *muſculoſas* frictionem hanc utilem eſſe credimus; nempe ut alimento per *eandem* uberius evocato, muſculi excreſcant, nec amplius ab iiſdem jam relaxatis inflectantur oſſa.

Inſuper

Insuper *linimenta fotus*, *unguenta*, & *emplastra* huic morbo accommodari possunt, quæ omnia iisdem locis applicanda sunt, quibus frictiones, viz: *spinæ*, *Hypocondriis*, *pectori*, & *musculorum carnibus*. Et eadem ratione etiam *balnea* ex ingredientibus nervos respicientibus quàm maxime juvarent.

Inter remedia *Chirurgica*, communiter recepta est *aurium scarificatio*, quæ in conchâ auris plerunque fit: & nescio an non *hirudines* ad auris radicem admotæ æque valerent: neque enim metus est nè sanguinem suctione suâ ad caput attraherent, cum venis admotæ, non nisi sanguinem è capite descendentem evacuant.

Item *fonticulorum usus* præcipue convenit; & præsertim si fontinella in *nuchâ* excitetur, ita enim juxta morbi originem facta, fortiùs operabitur. Fonticulorum usum supplere potest *vesicatorium* parti colli posteriori aut pone aures appositum. Imo *Cucurbitulæ* secundum spinæ longitudinem, aut etiam collo appositæ materiam morbificam attenuando, & calorem attrahendo, non minimam utilitatem afferre possunt.



FINIS.

